

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2» г. Алдан

Исследовательская работа

«Вредители огородных растений и меры борьбы с ними»

Выполнила:

Белянина Владлена Юрьевна

Обучающаяся 8 класса МБОУ СОШ №2

Россия, Республика САХА(Якутия),

г. Алдан

Научный руководитель:

Ярополова Людмила Кузьминична

учитель биологии, географии

МБОУ СОШ №2 г. Алдан

Алдан, 2022\23 год.

Содержание:

№	Название раздела	Страница
1.	Часть 1. Теоретическая часть.	Стр.3 - 12
1.1.	Введение (растение Иван чай).	Стр. 3
1.2.	Копорский чай.	Стр. 3
1.3.	Полезные свойства чая.	Стр. 3-4
1.4.	Лечебные свойства чая.	Стр. 4-5
1.5.	Применение настоя и отвара Копорского чая.	Стр. 5
1.6.	Чай из Иван – чая.	Стр.5 -7
2.	Иван – чай и его вредители.	Стр.7
2.1.	Видовой состав насекомых.	Стр. 7
2.2.	Кипрейная тля.	Стр.7
2.3.	Травяной клоп.	Стр. 8
2.4.	Ложная капустная блошка.	Стр.8
2.5.	Листоед тысячалистниковый, слоник зеленушка.	Стр.8 -9
2.6.	Морфологическое строение Иван-чая	Стр.9
2.7.	Потери урожая Иван-чая от основных вредителей.	Стр.10
3.	Приёмы и методы защиты Иван-чая от вредителей.	Стр.10-11
3.1.	Удобрения	Стр.11
3.2.	Инсектициды	Стр. 11-12
	Часть 2. Исследовательская работа	Стр. 13
1.	Анкетирование	Стр.13
2.	Проблема, цели, задачи, актуальность, объект исследования	Стр.13
3.	Микроисследование №1	Стр.13-14
4.	Микроисследование №2	Стр.14-15
5.	Микроисследование №3	Стр.15
6.	Микроисследование №4	Стр.15-16
7.	Микроисследование №5	Стр.16
8.	Выводы	Стр.16
9.	Литература	Стр.17

Часть 1

Теоретическая часть

1. Введение.

Одними из распространенных растений, выращиваемых на приусадебных участках Алданского района, являются растения семейства крестоцветных: капуста, редис, редька, турнепс, репа. После продолжительной зимы радуют первые всходы этих раннеспелых растений, но радость омрачает появление огромного количества дырочек на листьях еще не окрепших растений и гибель многих из них. Я решила выявить причину этого явления и найти способы спасти растения. Для того, чтобы своевременно обнаружить вредных насекомых и успешно вести борьбу с ними, нужно научиться определять их по внешнему виду, знать их особенности. Вооружившись лупой, определителем насекомых, литературой, удалось узнать морфологию, биологию различных организмов, обитающих на приусадебном участке и вне его, симптомы повреждений растений. Поскольку самыми безопасными методами защиты растений являются механический и биологический, то в борьбе за урожай использовала именно их в своей работе. Решив убедиться в том, что механические методы борьбы хотя и трудоемки, но своевременное и умелое их применение облегчает, а в ряде случаев позволяет полностью отказаться от химических средств защиты, использовала некоторые из них. Работа в этом направлении была направлена на уничтожение отдельных стадий вредителей, на создание различных преград, препятствующих попаданию вредных насекомых на растения, на своевременное обнаружение и уничтожение яйцекладки бабочек. Биологическую защиту растений осуществляла используя, в основном, растения в борьбе с вредителями, а так же насекомых – энтомофагов.

1.2 Пищевые растения

Основные особенности растений семейства крестоцветных Эти растения еще называют **капустными**. Данное семейство в общей сложности насчитывает около трех тысяч видов. Сюда относятся такие растения, как **сердечник, репа, горчица, салат, хрен и другие овощи и зелень, а также многие сорняки (к примеру, пастушья сумка), некоторые из них очень трудно искоренить**. Жизненная форма представителей данной группы варьируется от трав до кустарников или полукустарников. Главные особенности крестоцветных растений заключаются в том, что все они имеют

- Цветок, в составе которого присутствуют **четыре чашелистика, четыре лепестка, шесть тычинок и один пестик**.
- **Плод капустных** представлен стручком (реже — стручочком или орешком), они могут различаться по размеру и форме.
- **Семена их богаты маслами**, распространяются в основном при помощи ветра. К крестоцветным с
- **Плод в виде стручочка** относятся пастушья сумка, полевая ярутка и другие, с орешком красильная вайда и восточная свербига.
- **Крестоцветные растения**, как и все другие двудольные, обладают листьями с сетчатым типом жилкования.
- **Корневая система** — стержневая, то есть имеется ярко выраженный главный корень и отрастающие от него побочные.
- **Цветки обычно собраны в соцветия типа кисть**.

Декоративные крестоцветные растения К этой группе можно отнести левкой. Это растение обладает крупными цветками различной окраски, собранными в пышные соцветия, высотой около 50 см. Их выращивают как в вазонах, так и в открытом грунте. Также сюда можно отнести и желтофиоль, который часто можно встретить в саду. Кроме

того, существуют некоторые виды капусты с цветными листьями, которые иногда выращиваются в декоративных целях. Ядовитые растения семейства капустных. Мало кто знает, какие крестоцветные растения считаются ядовитыми. К таковым можно отнести тот же желтофиоль. Это растение обладает узкими длинными листьями и большими насыщенно желтыми цветками, собранными в соцветия-кисти. В соке желтофиоля содержатся такие ядовитые вещества, как гликозиды. При попадании в организм они негативно влияют на кровеносную систему, непосредственно на мускулатуру сердца. Саженьцы вьющейся клубники. Капустные в промышленности и сельском хозяйстве Самые известные, распространенные и часто используемые в сельской промышленности крестоцветные растения — белокочанная и цветная капуста. Они обладают рядом полезных свойств, в частности в их состав входят редкие витамины — U и K, также здесь в большом количестве присутствуют витамины группы B и C.

Капусты является отсутствие в ней сахарозы и крахмала, поэтому она может считаться полностью диетическим продуктом. В ней также содержится много микроэлементов, среди которых можно назвать магний, калий, фосфор, кальций, железо и др. Капуста, в особенности её сок, помогает эффективно очистить организм и улучшить работу печени и селезенки (благодаря витамину U, который, кстати, содержится еще и в репе). Также среди крестоцветных есть и кормовые культуры, такие как турнепс, кормовая капуста, рапс. Все они насыщены микроэлементами (фосфор, натрий, кальций), витамином B2, содержат некоторое количество белков. Еще одно кормовое крестоцветное растение — брюква. Кроме вышеперечисленных веществ, она также богата витамином C, но содержит меньше

1.3 Вредители на огородных участках

Вредители и болезни повреждают растения семейства крестоцветных в течение всего периода вегетации, поэтому защитные мероприятия нужно проводить с ранней весны до глубокой осени. Вместе с тем успешное осуществление мероприятий по защите растений на приусадебных участках затруднено вследствие ряда причин. Так, здесь невозможно применять севообороты с пространственной изоляцией культур - наиболее эффективный прием борьбы с вредителями и болезнями. При размещении растений чаще всего нельзя выдержать оптимальные расстояния между ними, что приводит к загущению посадок, способствует вспышкам размножения вредителей. Поэтому на приусадебных участках важно, прежде всего создать оптимальные условия для роста и развития растений путем своевременного проведения всех агротехнических мероприятий: необходимо осенью на огороде убирать остатки всех растений, чтобы насекомым и их личинкам негде было перезимовать; после уборки урожая рекомендуется глубоко перекопать почву, чтобы спрятавшиеся в земле вредители оказались на поверхности и погибли от холода; для борьбы с вредителями крестоцветных полагается вблизи огорода выводить всех диких родственников редиса, репы, редьки, капусты Этими растениями питаются вредители крестоцветных до тех пор пока не появятся на огороде культурные растения. Проведение подобных мероприятий позволит вырастить здоровые растения, повысить их устойчивость к вредителям и болезням и вместе с тем ухудшит условия существования последних. Нужно своевременно выполнять также санитарные мероприятия, что даст возможность предотвращать вспышки размножения наиболее опасных вредных организмов. Следует строго выполнять правила хранения посадочного материала. Несоблюдение перечисленных рекомендаций может привести к вспышкам размножения вредителей и возбудителей болезней и вызвать гибель значительного количества посадочного материала. В этом случае приходится прибегать к различным способам борьбы с вредителями. Наиболее эффективным способом борьбы является химический

способ, но ядохимикаты уничтожают не только насекомых-вредителей, но и всех насекомых, живущих на огороде. Среди них огромное количество безвредных и полезных для огорода. Огромный вред они приносят здоровью человека. Безусловно, не всегда небольшие дозы яда могут вызвать заметное отравление, но почти все ядохимикаты обладают способностью накапливаться в организме до опасного предела. Скопившийся в нем яд очень скоро даст о себе знать самым неожиданным образом. Ядовитые вещества попадают в организм человека не только с растениями, но и с медом. Это происходит в том случае, если пчелы собирают нектар с обработанных ядохимикатами растений. Ядовитые вещества в большом количестве могут содержаться и в куриных яйцах, если курам достаются, время от времени, небольшие дозы яда, способного накапливаться в организме. Для того чтобы избежать подобных последствий, мы применяем механические и биологические способы борьбы с вредителями огородных культур. Механические формы борьбы требуют время, определенные усилия, кропотливость. Наиболее распространенными формами механической борьбы с вредителями крестоцветных является: использование флага (короткое и широкое полотнище, смазанное с обеих сторон смолой) - это прекрасное средство в борьбе с земляными блошками; сбор личинок (гусениц) бабочки белянки и многие другие. В связи с усилением загрязнения окружающей среды люди все чаще обращаются к экологически безопасным способам биологической борьбы. Широко используются в борьбе с вредителями огородных культур различные растения, животные. Чаще всего это птицы, насекомые – энтомофаги (отряд перепончатокрылых). Эту форму борьбы мы и объявили вредителям на нашем участке.

1.4. Вредители растений семейства крестоцветных

Из всех огородных культур больше всего вредителей у растений семейства крестоцветных. Для того чтобы своевременно обнаружить вредных насекомых и успешно вести борьбу с ними, необходимо научиться определять их по внешнему виду, знать их особенности.

КРЕСТОЦВЕТНАЯ БЛОШКА.

Крестоцветные блошки считаются очень опасными врагами и редиса, и репы, и редьки, и брюквы, и капусты, причем наибольшую опасность представляют они для молодых растений, которые эти блошки могли уничтожить совсем. Крошечные жучки-блошки зиму проводят на огороде, прячась под упавшие на землю сорняки, под оставленной на огороде ботвой или просто забравшись в землю. Поэтому рекомендуется убирать остатки травы и перепахивать землю на огороде, чтобы блошкам негде было перезимовать. Питаются блошки листьями, с которых соскабливают верхний слой ткани. Насквозь жучки лист не проедают, но, разрастаясь, сами листья в том месте, где их повредили насекомые, начинают разрываться, образуются дырочки. Наиболее активно питаются блошки в теплые солнечные дни, именно в такие дни быстрее всего продырявливаются листья овощей. В сырую же, дождливую погоду блошки малоподвижны. Кормятся блошки в течение всего дня, если день солнечный. Волнистая блошка в нашей стране встречается почти повсюду. В конце июня и в июле блошки, откладывают в почву яйца, из которых через несколько дней появляются личинки. Эти личинки питаются мелкими корешками и корнеплодами, объедая их чаще всего у корневой шейки, живут они также в земле. Выемчатая блошка встречается в нашей стране повсюду. От нее чаще всего страдают капуста, редис, редька, репа, хрен. Личинки этой блошки живут в земле и питаются мелкими корешками. По весне, когда блошки начинают появляться возле грядок с овощами, их можно отпугивать специальным составом. Для этого рекомендуется посыпать грядки с овощами табачной пылью, смешанной с золой, опылить грядки сухим порошком, приготовленным из пижмы и чистотела. Помогает подкормка растения навозной жижей, а также хороший полив. Как только капуста хорошо укоренится, ее

желательно несильно окучить. Окучивание следует повторять. На приусадебных участках против крестоцветных блошек используют матерчатые флажки, верхняя часть которых смазывается смолой. Высадку капустной рассады лучше проводить в пасмурную ненастную погоду, чтобы дать ей возможность укорениться, тогда она легче перенесёт наносимые ей повреждения.

КАПУСТНАЯ ТЛЯ

В июне или в начале июля на капусте и на других овощах семейства крестоцветных начинают появляться мелкие насекомые серовато – зеленого цвета. Эти насекомые собираются на листьях овощей порой в большом числе, образуя так называемые колонии – в колонии может быть до ста тысяч насекомых. Иногда колония разрастается так, что насекомыми усеяны сплошь все листья. Капустная тля очень опасный вредитель. Живет она в овощах с лета до самой осени. Осенью тля откладывает яйца на капустных листьях, остающихся зимовать на грядках вместе с кочерыжками, на самих кочерыжках и на дикорастущих крестоцветных, которые также остаются зимовать под снегом. Весной из перезимовавших яиц появляются личинки, а затем и сами насекомые. Первое время эти насекомые живут и кормятся на дикорастущих крестоцветных, а когда листья этих растений начнут грубеть и тле не так легко станет питаться соком растений, вредители перебираются на грядки, где растут овощи. При массовом появлении вредителя листья сплошь покрываются тлями, которые, высасывая сок из растений, вызывают обесцвечивание листьев, иногда листья приобретают синевато-розовый оттенок, скручиваются. Растения отстают в росте, кочан не образуется. С тлей можно бороться разными способами. Помогает табачный настой, настой из чеснока и лука, настой из чистотела, тысячелистник, настой из корней щавеля, листья одуванчика, отвар из ботвы картофеля и помидор, глубокая зяблевая вспашка прошлогодних капустных полей, уничтожение сорняков, кочерыг, на которых зимуют яйца. Размещают рядом с полями капусты семенники моркови, посевы укропа и другие зонтичные для привлечения насекомых-энтомофагов капустной тли, личинок божьих коровок, златолазок, мух журчалок и др., играющих большую роль в снижении численности вредителя..

КАПУСТНАЯ БЕЛЯНКА

Капустная белянка (или капустница), красивая, заметная бабочка, часто встречающаяся на огороде - опасный вредитель капусты, репы, редиса, брюквы. Бабочка развивается в двух поколениях. Первое поколение вредителя не многочисленно и не причиняет заметного вреда. Развивается на дикорастущих крестоцветных растениях, но может повреждать раннюю и цветную капусту. Наиболее вредоносно второе поколение, яйцекладка которого отмечается в третьей декаде июля. Гусеницы отрождаются через 4-8 дней. Бабочки крупные, белого цвета, размах крыльев 55-60 мм. На вершине передних крыльев самцов черная кайма, доходящая до середины наружного края крыла. У самок на передних крыльях сверху два округлых черных пятна. Бабочки питаются нектаром цветков, потом спариваются. Самки откладывают яйца группами на нижнюю сторону листа плотными кучками по 15-200 штук. Гусеницы желтовато-зеленые с черными пятнами и желтоватыми полосами по бокам, покрыты волосками. Длина взрослой гусеницы до 40 мм. Гусеница при передвижении по листьям прокладывает дорожку из паутины, и ее, держащуюся за эту дорожку и прочно прикрепившуюся к кочану, сложно снять с листа. Важно отметить и то, что гусеницы снабжены шейной железой, вырабатывающей едкую жидкость. Они питаются сначала в колониях с нижней стороны листьев, а затем расползаются на незараженные растения. Гусеницы старших возрастов съедают ткани листьев, оставляя на растениях лишь центральные жилки. Растения отстают в росте, кочаны не завязываются. В годы массового размножения урожай снижается на 50-80%. Чаще всего капустные

белянки попадают на глаза в жаркие солнечные дни – именно в такие дни они наиболее активны и чаще всего посещают грядки с овощами. Особенно привлекают бабочек грядки с белокочанной и цветной капустой. К осени они погибают, но вместо них остаются зимовать куколки. Зимующие куколки обычно спрятаны в самых различных местах: в щелях забора, в стенах сарая, в трещинах коры дерева, в дровах, под навесом дверей, за наличниками окон, за водосточными трубами. Тут-то этих зимующих куколок и разыскивают обычно большие синички, если этих синичек пригласить к себе в гости, устроив для них с осени пораньше кормушку.

РЕПНАЯ БЕЛЯНКА

Репная белянка, или репница, очень похожа на капустную белянку, но меньше последней. Гусеницы репной белянки, как и гусеницы капустной белянки, питаются мякотью листьев капусты, репы, редиса. По сравнению с капустной белянкой, эти насекомые проедают некоторую часть ткани около жилок. Эти белянки также зимуют в стадии куколки. Куколок репной белянки также можно разыскивать в самых разных местах, порой довольно – таки удаленных от тех грядок, где хозяйничали гусеницы. Гусеницы перед окукливанием заползают в щели забора, на деревья и здесь окукливаются и зимуют. Помогут бороться с гусеницами этих бабочек уже знакомый нам отвар ботвы помидоров и настоя чистотела. Очень хорошо помогает пахучая ромашка. Выручит и отвар горькой полыни, и, самое главное, это настой из листьев лопуха.

КАПУСТНАЯ МУХА

Страшный враг грядок с капустой. Личинки капустной мухи уходят в землю и там, в земле, отыскав корни капусты, проникают по ним к кочерыжке и, выедают из кочерыжки всю мякоть, губя одно растение за другим. Зимуют куколки в ложнококонах в почве. Весенняя муха вылетает в период высадки рассады в почву, летняя — на 2–3 недели позднее. Самки откладывают мелкие белые яйца на почву около растения или на само растение. Через 6–10 дней отрождаются безногие личинки — «белые корневые черви», длиной до 8 мм, которые углубляются в почву и внедряются в подземные части растений. Мухи проникают в стебель капусты, питаются внутри корнеплодов редиса, редьки, турнепса, брюквы, выедавая извилистые ходы. Поврежденные растения отстают в росте, в жару увядают, приобретают фиолетовый оттенок, их корни гнивают. Вредоносность второго поколения мухи значительно ниже, так как оно питается на уже хорошо развившихся растениях. Снизит вредоносность личинок капустной мухи высадка сильной и здоровой рассады в ранние сроки, подкормки и поливы растений перед окуливанием, которое способствует образованию дополнительных корней и повышению устойчивости растений. Самый простой способ уничтожить яйца и отродившиеся личинки капустной мухи — отгребание земли от корневой шейки растений в сторону и подсыпка взамен свежей почвы из междурядий. Это необходимо делать несколько раз в периоды, когда самки откладывают яйца. Для предотвращения массового размножения капустных мух обязательно удаляют с участка кочерыги после срезки капусты, затем почву перепахивают. В земле, в корнях, в кочерыжке, личинки капустной мухи недоступны птицам. С такими личинками, поселившимися внутри растения, трудно бороться даже с самыми сильными ядохимикатами

КАПУСТНАЯ МОЛЬ

Куколка зимует на растительных остатках крестоцветных растений. Бабочки зимующего поколения вылетают в июне. Летают в сумерках и ночью. Лишь в годы массового появления их лет происходит и в дневное время. Бабочка капустной моли сама не приносит вреда, листья грызут ее личинки. Гусеницы веретенообразные, с восьмью парами ног, длиной около 15 мм. Молодые гусеницы желтоватые, более старших

возрастов имеют ярко-зеленую окраску. Особенностью гусениц является их высокая чувствительность, при прикосании они свертываются и опускаются при помощи паутины на землю. Окукливаются на листьях в белом, паутинном коконе. Бабочки моли серо-бурые, размах крыльев 14-17 мм. Самки откладывают яйца на нижнюю сторону листа вдоль центральных и боковых жилок, по одному или группами. Яйца беловато-желтые, приплюснутые. Через 5-7 дней отрождаются молодые гусеницы. Личинки повреждают точку роста и формирующийся кочан, оплетая его паутиной. Закончив питание, гусеница окукливается в коконе на листьях растений и в растительных остатках зимует до весны. Поэтому главная борьба с капустной молью начинается с осени, когда удаляются с огорода все растительные остатки, а рано весной борьба продолжается: удаляются сорняки семейства Крестоцветных. Большой вред бабочки причиняют в засушливые годы.

1.5. Использование некоторых форм биологической и механической борьбы с вредителями крестоцветных культур на моем приусадебном участке

Несмотря на то, что химические способы борьбы приносят почти «молниеносные» результаты, на своем участке мы предпочитаем соблюдать правила агротехники, использовать механические и биологические методы. Только в этом случае у нас на столе будут экологически-чистые овощи. Основная цель данного эксперимента - доказать, что и без химических препаратов можно вырастить урожай. Способы биологической борьбы решила апробировать на самых распространенных растениях приусадебных участков: редисе, репе, редьке, капусте. Наиболее распространенными вредителями крестоцветных являются крестоцветные блошки, капустная тля, капустная белянка. Именно эти насекомые являются причиной гибели большей части урожая этих культур. Для того, чтобы избавиться от перечисленных насекомых необходимо знать их биологию, способы повреждения ими растений. Бороться с блошками начинают еще с осени. Там, где летом хозяйничали эти вредители, землю перекапывают. По весне, когда блошки начинают появляться возле грядок с овощами, их можно отпугивать специальным составом. Для этого рекомендуется посыпать грядки с овощами табачной пылью, смешанной с золой, опылить грядки, сухим порошком, приготовленным из пижмы и чистотела. Помогает подкормка растения навозной жижей, а также хороший полив. Как только капуста хорошо укоренится, ее желательнее несильно окучить. Окучивание следует повторять. Высадку капустной рассады лучше проводить в пасмурную ненастную погоду, чтобы дать ей возможность укорениться, тогда она легче перенесёт наносимые ей повреждения. Эффективность способов биологической и механической борьбы с блошками решила проверить на 4-х грядках редиса. Первая - контрольная, остальные экспериментальные. На контрольной гряде листья всех растений сильно поражены. Многие погибли. На второй гряде вела борьбу с блошками порошком из высушенного чистотела, пижмы (10 г. на 1 кв. м). Посыпку порошками из трав чередовала с опрыскиванием растений отваром листьев одуванчика через 3-4 дня. Это хорошее средство от крестоцветных блошек. На третьей гряде борьбу вела с блошками с помощью флага. Это широкое и вместе с тем короткое полотнище, смазанное с обеих сторон смолой. Отправляться на такую охоту надо в самое жаркое время дня. В это время блошки наиболее подвижны и их легче спугнуть с растений, и тогда они скорее попадутся в ловушку. Четвертая грядка, удаленная от других, была окружена растениями из семейства зонтичных: тмином, цветущей морковью, укропом для привлечения мух жужелиц, личинки которых питаются насекомыми. Также рядом были посажены чеснок и шпинат, фитонциды которых отпугивают вредителей.

Формы биологической борьбы

Наиболее распространенной формой биологической борьбы является использование

растений

Одни растения содержат яды.

Их успешно применяют в борьбе с насекомыми. Знаменитый пиретрум получают из ромашки кавказской – «пиретрум–розовый». Но ядов растительного происхождения известно не много. Преимущество их в том, что яды их не накапливаются в организме и быстро разлагаются. Недостаток – почти все яды, уничтожают без разбора всех насекомых.

Другая группа растений используется для приготовления порошков, настоев и отваров, обладающих токсичными для вредных организмов свойствами. В связи с тем, что эти препараты за малым исключением в той или иной степени токсичны для человека и теплокровных животных, необходимо соблюдать технику безопасности. Опыление порошками и опрыскивание настоями и отварами проводят не позже, чем за пятнадцать дней до уборки урожая культур. Препараты из растений, как правило, контактного действия (уничтожает вредителей лишь при непосредственном попадании на них). Они быстро теряют токсичность на свету и не обладают остаточным действием.

Третья группа растений выделяет фитонциды, которые отпугивают насекомых. Это лук, чеснок, календула, настурция, полынь, пижма.

Четвертая группа растений (в основном, из семейства зонтичных) привлекают к себе насекомых – друзей и помощников огородников (тмин, укроп, цветущая морковь).

Личинки насекомых питаются вредителями и тем самым уничтожают огромное их количество.

Одним из эффективных способов борьбы с вредителями является использование насекомых-энтомофагов. Самым известным из всех насекомых является божья коровка (тлевая коровка). Каждый жучок ежедневно поедает 250 тлей. Другое насекомое златоглазка – небольшое нежно-зеленое насекомое с относительно большими ажурными крыльями. Головка маленькая, глаза золотистого цвета. Личинки златоглазки поедают большое количество самых различных насекомых: паутиных клещей, тлей. На цветущих растениях: укропе, луке, моркови, петрушки можно встретить мух-журчалок, личинки которых уничтожают огромное количество тли. Огромную услугу огороднику оказывают хищные жуки, которые уничтожают огромное количество жуков и личинок.

Неоценимую помощь в борьбе с вредителями оказывают птицы.

Чтобы привлечь птиц в огород необходимо подкармливать их зимой, весной строить скворечники, а летом устраивать поилки для птиц. Тогда в огороде появятся синицы, горихвостки, мухоловки, славки и, конечно же, воробьи. Несмотря на то, что воробьи считаются растительноядными, в период гнездования они кормят своих птенцов насекомыми: крестоцветными блошками, жуками долгоносиками, бабочками белянками.

Часть 2

2.Исследовательская часть

2.1Анкетирование

азвание вопроса	Всего опрошенных респондентов	Ответы учащихся	Всего человек
1. Знаете ли вы, что это за гусеница	30		5 чел

			15 чел 10 чел
1. Знаете ли вы, какие вредители культурных растений обитают на грядках?	30		5 чел 15 чел 10 чел
2. Какие растения больше всего страдают от этих вредителей?			
3. Как вести борьбу с ними?			
4. Можно ли бороться с вредителями без химических средств.	30		5 чел 15 чел 10 чел

Вывод:

На основании полученных данных я поняла, что учащиеся МБОУ СОШ №2 не смогли точно ответить, что это за гусеница, которую я им показала, и каким образом можно бороться с данным вредителем. А так же обучающиеся не очень хорошо знают, какие вредители встречаются на наших огородных участках.

Данная тема актуальна.

2.2 Проблема:

поедание культурных растений на огородных участках

Актуальность темы:

методы борьбы с вредителями

Объект исследования:

вредители огородных участков

Гипотеза:

Если знать и умело использовать различные методы биологической и механической борьбы, можно успешно бороться с вредителями огородных культур, не используя химические препараты.

Цель работы:

Выработать меры защиты огородных растений от вредителей

Задачи:

1. Изучить морфологию членистоногих;
2. Выяснить к какому виду относится данный представитель;
3. Изучить других вредителей огородных растений;
4. Исследовать методы борьбы с вредителями огородных растений

2.3. Микроисследование 1

Цель:

Выяснить, к какому отряду членистоногих относится данная гусеница

Гусеница отличается очень интересным внешним видом. Их окраска от светло-зеленой до коричневой и почти черной. Крупные пятна напоминают крупные глаза, из-за чего гусеница похожа на маленькую змею. В итоге получается «вздутая» голова с устрашающими глазами. Но это ещё не всё. Во время опасности гусеница поднимает переднюю часть тела, и сходство со змеей

становится ещё очевиднее. Кроме того, на конце тела красуется небольшой, но крепкий чёрно-коричневый рог. Если лето благоприятное гусеница первого поколения появляются в июне, второго – в августе. Гусеницы проявляют активность в сумеречное и ночное время суток. Окукливание происходит здесь же. Куколка зимует, а в середине июня появляется бабочка.

Куколка отличается тем, что на заднем конце у неё имеется возвышение в виде рога, которым наделены только немногие виды. Бражник бабочка Sphingidae LATRELLE1802 ujl Крупные или средней величины бабочки, с мощным, часто конусовидно заострённым на конце телом и узкими вытянутыми крыльями.

Анализируя данные своего исследования я выяснила, что гусеница, которую я нашла летом на приусадебном участке относится к

Домен:	Эукариоты
Царство:	Животные
Тип:	Членистоногие
Класс:	Насекомые
Отряд:	Чешуекрылые
Семейство:	Бражники
Международное название	Sphingidae LATRELLE 1802 ujl Бражник винный

2.4. Микроисследование 2

Цель: Выяснить, какие ещё встречаются вредители на огородных участках

Вредители - насекомые семейства крестоцветных:

Бабочка капустной моли, бабочка капустная белянка, Крестоцветные блошки, Бабочка капустной моли, Бабочка капустная белянка.

Культурные растения, которые больше всего подвержены уничтожению

вредителями: капуста белокочанная, все виды капусты, редис, репа, турнепс, редька

2.5. Микроисследование 3

Цель: Выяснить меры борьбы с данными вредителями.

В результате исследований было установлено, что основные вредители подразделяются:

Фитофаги, повреждающих листья (крестоцветная блошка, капустная белячка);

Филлофаги и антофаги, повреждающих как вегетативные, так и репродуктивные органы (крестоцветная блошка).

Профилактические мероприятия:

1. Агротехнические приемы использование удобрений(внесение удобрений в оптимальных дозах (N120 Pш Kш) снижает повреждаемость листьев вредителями и способствует повышению урожая культурных растений)._____2.

2. Защитные мероприятия применение инсектицидов (Битоксибациллин, П (БА-1500 ЕА/мг), Инта-вир, ТАБ (37,5г/кг Карбофос, СП (100г/кг), Искра, ТАБ (21г/кг циперметрина+9г/кг, Лептдоцид

3. Насекомые – энтомофаги

Одним из эффективных способов борьбы с вредителями является использование насекомых-энтомофагов. Самым известным из всех насекомых является божья коровка . златоглазка ,наездников, мух-журчалок, хищные жулицицы, которые уничтожают огромное количество жуков и личинок

4. Привлечение птиц и земноводных:

За сутки воробьи съедают около 100 личинок. За день квакша поедает до 50 клопов

5. Уничтожение дикорастущие растения семейства крестоцветных

Для успешной борьбы с вредителями необходимо удалять с огорода дикорастущие семейства крестоцветных, так как на них питаются и размножаются насекомые до появления в огородных культур (ярутка полевая, желтушник левкойный, пастушья сумка, сурепка

обыкновенная, клоповник, горчица полевая).

6. Культурные растения – «спутники», используемые для борьбы с насекомым – вредителями (мята перечная, чеснок, настурция, шалфей, сельдерей, салаты, укроп).

6. Дикорастущие растения – «спутники», используемые для борьбы с насекомым – вредителями (лопух, чистотел, одуванчик, тысячелистник, ромашка пахучая, горчак ползучий).

3. Практическая часть

Цель: Исследовать на грядках, можно ли уничтожить вредителей с помощью отваров, посыпок приготовленных из растений пагубно влияющих на вредителей огородных растений.

Эффективность биологических и механических форм борьбы с вредителями капусты

Грядки	Способы борьбы	Фенологический срок проведения учета	Порог вредоносности, (кол-во гусениц на одном кочане в среднем)		Урожайность (кг)
			Капустная белянка	Моль капустная	
1 (Конт-Рольная 4	нет	Конец июля (Образование кочанов)	15	8	3
4	механический	-->-->-->--	3	2	12
4	Отвар ботвы помидор, картофеля, полыни.	-->-->-->--	4	3	10,4
4	Окружение грядки цветущей морковью, луком, укропом, календулой.	-->-->-->--	5	4	9

Анализ таблицы: по таблице видно, что та грядка, с которой не проводились никаких профилактических мер, на ней оказалось больше вредителей, и урожайность этой грядки самая низкая. Грядки под номером 2,3,4, где проводились профилактические работы, на этих грядках достаточно хороший урожай.

Заключение:

1. Работая над данной темой, я выяснила что гусеницу, которую я нашла летом, на приусадебном участке относится к отряду Чешуекрылых, вид Бражник винный.

2. Кроме гусеницы Бражника на своем огороде я увидела и других вредителей, которые наносят вред культурным растениям, больше всего крестоцветным, к которым относятся: капуста, редис, репа, редька.

3. Изучая эту тему я узнала, что вредители бывают как Фитофаги, повреждающих листья (крестоцветная блошка, капустная белянка), так и Филлофаги и антофаги, повреждающих как вегетативные, так и репродуктивные органы (крестоцветная блошка. вести с помощью удобрений.

4. Так же узнала, что для борьбы с вредителями можно привлекать насекомых - энтомофаги Божья Коровка, применение инсектицидов, а так же сохранением и привлечением птиц, уничтожением сорняков, и разводить растения, используемые для борьбы с насекомым – вредителями

5. Если в течении лета применять в виде защиты огородных культур различные растворы, посыпки, окружить культурные растения различными растениями, которые применяются для борьбы с вредителями то можно резко снизить вредителей огородных

6. А так же нельзя ни одно животное считать вредным, так как каждый вид является цепочкой

питания, других животных

Итоги работы

Используя различные методы биологической и механической борьбы, убедилась в их эффективности. Не смотря на то, что по сравнению с химическим способом, они требуют время, определенные усилия и кропотливость, результаты оправдывают себя. Удалось получить хороший урожай. Это выражается не только в количестве, но и в качестве овощей. Хорошего урожая !!!

4. Литература:

Список использованной литературы.

1. А.С. Батуев, М.А. Гуленкова. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2002.
2. С.Г. Мамонтов. Биология. Для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2002.
3. А.Г. Лебедев. Биология: Учеб.-справ. Пособие. М.: ООО «Издательство Астрель», 2004.
4. Н.И. Сонин. Биология. Человек. 8класчс: учеб, для общеобразоват, учреждений . М.: Дрофа, 2013.
5. Старковский, Б.Н. Влияние основных вредителей на урожай зеленой массы и 1. Севере Европейской части России / Б.Н. Старковский, Д.П. Зорин // Кормопроизводство. – 2010. – №2. – С. 30-33. 2. 6. Старковский, Б.Н. Вредители культурных растений/ Б.Н. Старковский, Д.П. Зорин // Защита и карантин растений. – 2010. – №5. – С. 45-46.
7. Старковский, Б.Н. Энтомологическая оценка посадок иван-чая узколистного / Б.Н. Старковский, Д.П. Зорин // Современные аспекты молочного дела в России: Сборник докладов 3 молочного форума и научно-практической конференции, посвященной 170-летию со дня рождения Николая Васильевича Верещагина (1839 – 1907 гг.).
9. Н. И. Анненковъ. Ботаническій словарь. — СПб.: Имп. Академія наукъ, 1878. — С. 132—133
- Бей-Биенко, Г.Я. Общая энтомология. - М: Высшая школа, 1980. – 416 с.
10. Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии – Москва, 2001.
11. Исаичев В.В. Защита растений от вредителей.,2002.
12. Козлов М.А., Кононова С.В. Теленомины фауны СССР.,1983.
13. Кандыбина М.Н. Личинки плодовых мух–пестрокрылок.,1977.
14. Козлов М.А., Кононова С.В. Сцелионины фауны СССР.,1990.
15. Комарова Г.В. Борьба с вредителями сельскохозяйственных культур.,2005.

Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://www.uroweb.ru>